

「(仮称)北鹿児島(西地区・東地区)風力発電事業 環境影響評価準備書」に対する環境の保全の見地からの知事意見

1 総括事項

- (1) 環境影響評価や事業の実施に当たっては、関係法令等を遵守するほか、鹿児島県環境基本計画及び関係市町の環境基本計画等に記載のある環境に配慮すべき事項についても十分勘案するとともに、地域住民等の意見に十分配慮すること。
- (2) 評価書の作成に当たっては、提出された意見を十分に検討するとともに、各種データや評価の根拠となる数値、出典等を具体的に記載するなど、分かりやすい内容・説明となるよう努めること。また、環境影響の程度については、数値等を用いて可能な限り定量的に記載すること。
- (3) 本事業計画は、切土及び盛土の残土量約210万立方メートル、樹木の伐採面積約57ヘクタールと大規模な土地の改変であり、残土の搬出、処分方法及び処分場所、また、これらの土木工事や樹木の伐採に伴う大気環境、水環境、動植物の生育・生息環境、生態系への影響が強く懸念される。

このため、風力発電設備及び附帯設備（以下「風力発電設備等」という。）の構造・配置又は位置・規模（以下「配置等」という。）、工事用道路（道路の拡幅工事等を含む。以下同じ。）の敷設について、設置場所、設計及び工法に関して更なる検討を行い、切土及び盛土、樹木の伐採面積を可能な限り少量化するとともに土地の改変を最小限に抑え、その結果を評価書に記載すること。

また、風力発電設備等の配置等や工事用道路の敷設について、改変区域の大幅な変更がある場合には、調査、予測及び評価を再度実施し、その結果に応じて必要な環境保全措置を講ずることにより、大気環境、水環境、動植物の生育・生息環境、生態系への影響を回避・低減することとし、その結果を評価書に記載すること。
- (4) 環境保全措置の検討に当たっては、複数案の比較を行い、環境影響の回避・低減を優先的に検討し、代償措置を優先的に検討することがないようにすること。

また、環境への影響の回避又は十分な低減ができない場合は、風力発電設備等の設置基数の削減のほか、事業計画の見直しを含めて検討すること。
- (5) 環境影響評価の過程及び事業実施段階以降において、現段階で予測し得なかった環境影響が見られる場合又は重要な動植物の生育・生息が確認されるなど新たな事実が判明した場合には、速やかに県及び関係市町に報告し、協議を行うとともに、必要に応じて専門家などの意見を聴取し、適切な環境保全措置を講じること。
- (6) 対象事業実施区域及びその周辺では、他事業者による風力発電所の設置計画に係る環境影響評価手続が進められており、近接して風力発電施設が立地することによる累積的な環境影響が懸念されることから、風力発電施設の配置等については、事

業者間で十分に協議・調整を行った上で、実現可能な事業計画を評価書に記載すること。

また、他事業者が計画している風力発電施設との累積的な影響が生じることが懸念されることから、その影響について検討し、適切に調査、予測及び評価を行うこと。

- (7) 準備書に記載の事後調査及び環境監視を確実に実施すること。また、その結果を踏まえ、必要に応じて、追加的な環境保全措置を適切に講じること。

追加的な環境保全措置の具体化に当たっては、措置の内容が十分なものとなるようこれまでの調査結果及び専門家等の意見を踏まえて、客観的かつ科学的に検討すること。

事後調査により本事業による環境影響を分析し、判明した環境の状況に応じて講じる環境保全措置について、検討の過程、内容、効果及び不確実性の程度について報告書として取りまとめ、公表すること。また、環境監視の結果、環境保全措置を講じた場合にも、可能な限り報告書に取りまとめ、公表に努めること。

事後調査結果において、予測範囲を超える影響が確認された場合は、その対処方法を検討すること。

- (8) 本事業計画の今後の検討に当たっては、関係機関等と協議・調整を十分に行い、評価書以降の環境影響評価手続を実施すること。

また、事業計画、環境調査及び工事内容等に関する情報については、環境影響評価に係る図書をインターネットにおいて継続して閲覧できるようにすることを含め、地域住民及び関係市町に対し、積極的に情報公開及び説明を行うこと。

## 2 個別事項

- (1) 大気環境に対する影響

ア 本事業計画は、切土及び盛土の残土量約210万立方メートルと大規模な土地の改変であるが、大気環境への影響のうち、工事用資材等の搬出入について、この残土量に起因する大気質（窒素酸化物、粉じん等）の調査、予測及び評価の記載がないため、環境影響を過小に予測しているおそれがあることから、再度調査、予測及び評価を行い、必要に応じ環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

イ 風力発電設備等の稼働に係る騒音及び超低周波音については、参考として当てはめた環境基準を超過している地点（阿久根市鶴川内ほか11地点）や「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（平成29年5月環境省）の指針値に近い値が確認されている地点（阿久根市鶴川内）があること、さらに、これらの地点の中には、風力発電設備等の配置等が予定されている地点（J07及びJ12）から1キロメートル未満の範囲に住居が存在することも踏まえて、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。

その際は、事業者の説明によると、当該事業で導入される予定の定格出力4,300キロワットの風力発電設備等は国内において稼働実績がないとのことであるから、予測結果の不確実性を十分に踏まえて安全側に立って検討すること。

なお、風力発電設備等の稼働に係る騒音及び超低周波音については、事後調査の実施を検討するとともに、必要に応じ環境保全措置を講じること。

ウ 「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（平成29年5月環境省）の指針値は、残留騒音に5デシベルを加えた値とすることになっているが、準備書の「施設の稼働に伴う将来の騒音の予測結果」で示されている指針値は、総合騒音に5デシベルを加えたものである可能性があり、そうだとすれば指針に適合していないおそれがある。

また、調査結果では、夏季のばらつきが大きく、虫や鳥の鳴き声が影響していると記載されているが、「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（平成29年5月環境省）では、残留騒音の算出に際して「セミやカエル等の生物の鳴き声等の混入も極力避ける。」とあることから、調査結果はマニュアルに適合していないおそれがある。

したがって、再度調査、予測及び評価を行い、必要に応じ環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

## (2) 風車の影に係る影響

対象事業実施区域及びその周辺の住居において、海外のガイドラインの指針値（風車の影がかかる時間が年間30時間を超えないこと、かつ1日30分を超えないこと。）を超える時間で風車の影による影響が及ぶと予測されている。このため、当該ガイドラインの指針値を踏まえ、影響が回避又は十分低減されるよう、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更、稼働制限などの適切な環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

## (3) 水環境に対する影響

ア 対象事業実施区域及びその周辺には、砂防法（明治30年法律第29号）に基づく砂防指定地並びに水道原水の取水河川、地区共同水道及び飲用井戸等の水源、内水面漁業権が設定された河川を含む複数の河川等及び森林法に基づく水源かん養保安林、土砂流出防備保安林等が存在しているとともに、地形・地質については急峻で砂岩と頁岩の互層や花崗岩等であることから、土地の改変に慎重を要する区域である。

本事業の実施により土砂・濁水の流出に伴う水環境への影響が懸念されることから、水道事業者、地区共同水道管理者、飲用井戸等の設置者等と協議の上、工事中のモニタリングの実施及び土砂・濁水の流出を最小限に抑えるため、沈砂池の維持管理や風力発電設備等の周辺及び工事用道路の法面の緑化などの土砂流出防止措置を講じるとともに、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、水環境への影響を回避又は極力低減することとし、その結果を評価書に記載する

こと。

また、環境保全措置の効果が適切であったのか事業実施後に確認する方法を、事後調査の実施を含め検討し、その結果を評価書に記載すること。

イ 対象事業実施区域及びその周辺は、平成18年に「鹿児島県北部豪雨災害」が発生しているが、準備書における降雨強度は、過去10年（平成22年～令和元年）のデータを使用しており、造成等の施工による一時的な影響に伴う水質に係る環境影響を過小に予測しているおそれがあり、適切とは言い難い。

したがって、準備書の予測及び評価に使用した降雨強度を適切に設定した上で、再度予測及び評価を行い、必要に応じ環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

ウ 工事用資材等の搬出入に伴う粉じん等の影響を低減するための環境保全措置として掲げている工事関係車両のタイヤ洗浄等については、二次的な影響を防止するため、汚濁水の処理を適正に行う措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

#### (4) 動物、植物、生態系に対する影響

ア 対象事業実施区域では、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）に基づく国内希少野生動植物種に指定されているクマタカの複数ペアが確認されている。

その中の3つのペアについては、営巣地点の周囲半径1キロメートル程度と想定される営巣中心域に風力発電設備等の配置等が予定されており、営巣に影響が出る可能性が高く、配置等が適切ではないおそれがある。したがって、専門家等の意見を踏まえ、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。

また、営巣地点の確認されていない複数のペアにおいても、飛翔、止まり、探餌止まり及び営巣好適地の状況から、風力発電設備等の配置等が予定されているJ08、J10、J15、J22、J23等の近辺に営巣地点があるものと推定されるため、営巣地点の再調査を実施し、必要に応じて専門家等の意見を踏まえ、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。

クマタカのブレード、タワーへの接近・接触による影響について、準備書に科学的知見の蓄積が十分でないことから、予測には不確実性を伴うと記載されているが、年間衝突個体数の大きな風力発電設備等については、専門家等の意見を踏まえ、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。

クマタカに配慮した風力発電設備等の配置等や環境保全措置の実施については、「猛禽類保護の進め方」（平成24年12月環境省）を参照すること。

イ バットディテクターを用いた調査において確認された、「環境省レッドリスト

2020」における絶滅危惧Ⅱ類のヤマコウモリ及びオヒキコウモリは、ブレード回転域内の50メートル帯で確認されており、ブレードへの接近・接触が懸念されるが、予測には不確実性が伴うとして環境保全措置が検討されていないことから、専門家等の意見を踏まえ、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。

ウ バードストライク、バットストライクに関する事後調査について、死骸等の調査に当たっては、動物による死骸の持ち去りや積雪の影響による過小評価を避けるため、専門家等の意見を踏まえ、十分な頻度・時間（早朝を含む。）をもって実施すること。

特にバットストライクについては、国内において事例が蓄積され続けており、対策を講じなければ、死亡事故数が急増するおそれがある。このことから、事後調査に基づく、カットインのレベルアップやフェザリングが極めて重要となる。

したがって、事後調査においては、鳥類と合わせて、コウモリの事故死体収集を計画的に取り組むとともに、風力発電設備等のナセルにおいてバットディテクターによる音声を記録して事故数との関連を検討し、その結果を評価書に記載すること。

また、死体探索調査に加えて、死体除去実験や探索効率実験を行い、風力発電設備等による推定死亡数を算定した上での環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

加えて、ツル類を含む渡り鳥の事後調査において、その飛翔に影響が出ると想定された場合、渡りの時期には風車の停止期間を設けるなどの環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

エ 対象事業実施区域内及びその周辺において、ツル類の飛翔確認事例が少なかったと評価されているが、出水干拓地ではツル類の分散化を進めており当該地域を飛翔する個体が増加する可能性がある。

ブレードが回転することにより生じる球体の衝突危険空域が尾根に連なることで長大な障壁空間となり、バードストライクの増加や飛翔ルートの変更に伴うエネルギーロスなどにより、ツル類に大きな影響を与えるおそれがあることから、追加で調査、予測及び評価を行い、移動等に影響が生じることが予測される場合には風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。

オ 対象事業実施区域のうち、改変区域内で「環境省レッドリスト2020」における絶滅危惧ⅠA類のムラサキベニシダ、同絶滅危惧ⅠB類のヤワラハチジョウシダ、同絶滅危惧Ⅱ類のガンゼキラン、サツマハチジョウシダ、キンチャクアオイ及びナツエビネ、「鹿児島県レッドデータブック2016」における準絶滅危惧のハウノカワシダなど、多くの重要な種が確認されていることから、原則としてこれらの生息・生育地を改変区域から除外すること。

やむを得ず改変を行う場合、代償措置として移植を行うこととなるが、移植は効果の不確実性が極めて高いことから、専門家等の意見を踏まえ、種に応じた適切な期間をもって定着状況の確認等の事後調査の実施を検討し、その結果を評価書に記載すること。

また、種が同定されていないカンアオイ属について、カンアオイ属には重要な種が多く含まれることから、これらの種を同定した上で、再度調査、予測及び評価を行い、同様の環境保全措置を検討すること。

対象事業実施区域のうち、改変区域外においても、多くの重要な植物が確認されており、風力発電設備等の配置等や工事用道路の敷設に伴う影響により生息・生育環境への影響が懸念されることから、事後調査の実施を検討し、その結果を評価書に記載すること。特に、「環境省レッドリスト2020」における絶滅危惧ⅠA類のヒノタニリュウビンタイは、その生息・生育環境を保護する必要があるため、専門家等の意見を踏まえ、改変区域外への影響を考慮し、風力発電設備等の配置等及び工事用道路の敷設に関して取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。加えて、ムヨウラン属については、ブナ科優占林の減少に伴い生育可能な立地が減少するおそれがあることから、専門家等の意見を踏まえ、必要に応じて同様の環境保全措置を検討すること。

なお、調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺では、「環境省レッドリスト2020」における絶滅危惧ⅠB類のカンランは確認されなかったとのことだが、一般の意見においてカンランの生息・生育が示唆されていることから、事業実施に当たり、カンランの生息・生育地等が確認された場合は、専門家等の意見を踏まえ、適切な環境保全措置を講じること。

カ 対象事業実施区域及びその周辺には、県立自然公園条例（昭和33年鹿児島県条例第27号）に基づき指定された川内川流域県立自然公園があり、森林法（昭和26年法律第249号）に基づく保安林が存在するなど、自然環境の保全上重要な地域が含まれている。

保安林は、制度の趣旨からして森林以外の用途への転用を抑制すべきものであることから、これらの地域に風力発電設備等の配置等や工事用道路の敷設を検討する場合は、保安林を原則除外するよう検討すること。検討に当たっては、必要に応じて保安林の指定等の権限者との協議を行うこと。

キ その他、対象事業実施区域及びその周辺には、国指定天然記念物であるヤマネ、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）に基づく国内希少野生動植物種に指定されているヤイロチョウ、「環境省レッドリスト2020」における絶滅危惧ⅠB類のニホンウナギやヒノタニシダ、同絶滅危惧Ⅱ類のサシバ、「鹿児島県レッドデータブック2016」における準絶滅危惧のシギタニルリシジミやキリシマミドリシジミ、ヤマトヌマエビ及び新種若しくは新記録種の可能性が排除できない*Neocaridina*属等の生息・生育があることから、事業実施に当たっては、これらの生息・生育環境への影響を回避又は極力低減す

るため、専門家等の意見を踏まえ、適切な環境保全措置を講じること。

なお、生物多様性の保全の観点から、野生生物の営巣等に重要な空洞木については、可能な限り保護に努めること。

#### (5) 景観に対する影響

ア 対象事業実施区域及びその周辺には、「紫尾山」や「番所丘」などの主要な眺望点、景観資源が存在しており、眺望景観等への影響が懸念されることから、鹿児島県景観条例（平成19年鹿児島県条例第62号）の基本理念を十分踏まえた対応を行うこと。また、周囲の環境と調和した景観が保全されるよう「鹿児島県風力発電施設の建設等に関する景観形成ガイドライン」に基づき、県及び関係市町との協議を実施すること。

なお、県、関係市町、専門家、地域住民及びその他の利用者の意見を踏まえるとともに、景観の維持のため、溪流周辺や尾根筋等に保護樹帯の設置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

イ 藤川天神の梅園から、風力発電設備等の配置等が予定されているJ15が確認できる地点を調査地点として、再度調査、予測及び評価を行い、その結果を評価書に記載すること。

また、紫尾山（西地区）の主要な眺望点については、公園内の景観への支障を正確に把握するため、既存施設の前面から写真を撮影し、フォトモンタージュを作成した上で、再度調査、予測及び評価を行い、景観への影響が生じる場合は、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。

なお、紫尾山を眺望点とする場合、風力発電設備等の配置等が予定されているJ31をはじめとした複数の地点について、眺望への支障が大きいと判断されることから、風力発電設備等の配置等の取りやめや変更を検討し、その結果を評価書に記載すること。

#### (6) 人と自然との触れ合いの活動の場に対する影響

対象事業実施区域における堀切峠は、紫尾山への登山道入口やバードウォッチング等を行う場であることから、堀切峠を調査地点として再度調査、予測及び評価を行い、必要に応じ環境保全措置を検討し、その結果を評価書に記載すること。

#### (7) 廃棄物等に係る影響

ア 建設工事においては、廃棄物の発生を抑制するとともに、発生した廃棄物は適正に処理すること。また、廃棄物の種類、発生量及び処分方法について評価書に記載すること。

イ 本事業計画においては、風力発電設備等の配置等や工事用道路の敷設により、大規模な土地の改変が行われ、建設残土が著しく多いものとなっていることから、

専門家等の意見を踏まえ、風力発電設備等や工事用道路の設置基数、設置場所、設計及び工法に関して更に検討を行い、切土量を可能な限り少量化することにより、建設残土の発生を極力低減し、その結果を評価書に記載すること。

なお、検討に当たっては、対象事業実施区域及びその周辺は砂岩と頁岩の互層及び花崗岩の地質等であるため、風化土層が厚くなっていることを考慮すること。

ウ 建設残土の処分については、水環境、動物、植物及び生態系等への影響を及ぼす場合が考えられるが、対象事業実施区域外で処理する予定となっている建設残土の処分方法が具体的に示されていないことから、処分方法及び処分場所を評価書に記載すること。

また、対象事業実施区域は、紫尾山の尾根部に当たるとともに、その周辺には紫尾山北麓に沿って出水断層（活断層）の存在が確認されており、大雨時や地震において、土砂災害のおそれがあるが、対象事業実施区域内で再利用される建設残土等の一部が尾根にある谷部分の盛土に利用される箇所が見受けられることから、専門家等の意見を踏まえ、対象事業実施区域内における建設残土等の利用方法について再度検討し、その結果を評価書に記載すること。

#### (8) その他

ア 評価書の作成に当たっては、工事中における温室効果ガス排出削減対策についても記載することとし、事業実施に当たっては、工事の実施における温室効果ガスの排出削減について、努めること。

イ 風力発電施設の工事中及び供用時における風化土層の崩壊・流出、斜面維持に係る調査を行うとともに、地質や含有する重金属等の有害物質についても調査を行い、適切に予測及び評価を行うこと。

ウ 事業実施区域及びその周辺は、県立自然公園条例（昭和33年鹿児島県条例第27号）に基づき指定された川内川流域県立自然公園の普通地域となっており、土地の形状変更を行う場合、また、高さ30メートルを超える風力発電施設を建設する場合は、県立自然公園条例に基づく届出が必要である。

なお、計画に当たっては風景の保護上、大きな影響を与えないよう配慮する必要があることから、「国立公園普通地域内における措置命令等に関する処理基準について」、「国立・国定公園内における風力発電施設設置のあり方に関する基本的考え方」及び「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドラインについて」を参照の上、県との協議を行うこと。